

**INFORMACJA O ZMIANIE PARAMETRÓW INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia informacji

**Starostwo Powiatowe w Ustrzykach Dolnych  
Belska 22, 38-700 Ustrzyki Dolne**

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

**TSR Trójca**

3. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

**Emitel S.A. ul. F.Klimczaka 1, 02-797 Warszawa**

4. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

**TSR Trójca g. Jaworów, 37-742 ŁODZINKA GÓRNA**

5. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług

**Świadczenie usług w zakresie telekomunikacji oraz emisji programów telewizyjnych i radiowych na terenie całego kraju. Wielkość produkcji opisana jest parametrem EIRP (moc izotropowa) w pkt. 7**

6. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

**Wszystkie dni tygodnia przez całą dobę**

7. Wielkość i rodzaj emisji

**Tabela 1. Parametry techniczne radiolinii**

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	VHLP2-130-NC3	Emitel S.A.	13000	52,8	22,0	0,5	b.d.
2	VHLPX2-13	Emitel S.A.	13000	35,2	23,0	0,5	209

**Tabela 2. Parametry techniczne systemu antenowego TV 4-5 OM-2 (DVB-T MUX3)**

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	OM-2	Emitel S.A.	538	150	32,0	0,5	25

8. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

**Wielkość emisji promieniowania elektromagnetycznego ograniczana jest poprzez zastosowanie najnowocześniejszych technologii używanych dziś na świecie. Są to:**

- najwyższej klasy anteny charakteryzujące się wysoką kierunkowością
- cyfryzacja sygnału co pozwala na istotne obniżenie mocy nadwaczych
- stosowanie algorytmów przesyłu pozwalających na maksymalne wykorzystanie pasma częstotliwości

9. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

**Zastosowane ograniczenia wielkości emisji zapewniają, że w miejscach dostępnych dla ludności poziom natężenia pola elektromagnetycznego nie przekroczy dopuszczonych prawem wielkości.**

10. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, jeśli takie były wymagane.

**Sprawozdanie z obliczeń załączeniu.**

. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):

**04.04.2023**

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

**Ryszard Chlebda**



**SPRAWOZDANIE NR EMI/0023 /2023**

**Z PRZEPROWADZONYCH  
DLA CELÓW  
OCHRONY ŚRODOWISKA OBLICZEŃ POZIOMÓW  
PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH**

**OBIEKT**

**TSR TRÓJCA / G. JAWORÓW**  
38-712 Trójca g. Jaworów

CZĘSTOCHOWA, MARZEC 2023

Sprawozdanie zawiera:

stron: 10, tabel: 2, rysunków: 1, fotografii: 1.

## **SPIS TREŚCI**

### **1. INFORMACJE OGÓLNE**

1.1. Cel obliczeń

1.2. Obiekt badań

1.3. Charakterystyka techniczna obiektu badań

1.4. Narzędzia badań

1.5. Metodyka wykonywania badań

1.6. Inne źródła pól elektromagnetycznych

1.7. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

### **2. OPRACOWANIE WYNIKÓW BADAŃ**

### **3. OCENA ODDZIAŁYWANIA POLA NA ŚRODOWISKA**

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

**1.1. Cel badań**

Niniejsze sprawozdanie zawiera wyniki obliczeń natężenia pola elektrycznego emitowanego przez planowaną do uruchomienia antenę radiolinii w relacji TSR Trójca / g. Jaworów – RTCN Przemysł Tatarska Góra do zamontowania na maszcie TSR Trójca / g. Jaworów.

Celem obliczeń jest określenie zmiany poziomów **pola elektromagnetycznego, w miejscach dostępnych dla ludności, w otoczeniu TSR Trójca / g. Jaworów.**

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez producenta szczegółowe dane techniczne badanego urządzenia oraz parametry emisyjne zawarte w projekcie **PŁD 9478\_23.**

## **1.2. Obiekt badań**

Obiektem badań jest otoczenie obiektu TSR Trójca / g. Jaworów, Emitel S.A. Instalacją będącą źródłem pola elektromagnetycznego jest wieża o wysokości 40 m wraz z zainstalowanymi na nim antenami.

## **1.3. Charakterystyka techniczna obiektu badań:**

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzenia, które przedstawiono w tabeli 1. Przedstawione dane odpowiadają rodzajowi pracy, przy którym występują pola elektromagnetyczne o najwyższym możliwym poziomie. Charakterystyka anteny, będącej źródłem pola elektromagnetycznego jest kierunkowa. Czas pracy źródła wynosi 24 godziny na dobę.

Tab.1. Parametry technicznej instalacji.

	Nr źródła	1
	Użytkownik	EMITEL
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	iPasolink
	Numer fabryczny	Brak danych
	Producent	NEC
	Rok produkcji	Brak danych
	Rok uruchomienia	2023
	Dziedzina zastosowań	Telekomunikacja
	Częstotliwość znamionowa	12 814 MHz
	Rodzaj modulacji	14MHz, 1024QAM
	Moc wyjściowa znamionowa	18.0 dBm
	Moc wyjściowa rzeczywista	18.0 dBm
	Efektywny czas pracy źródła [h/dobę]	24
	Tor	Rodzaj toru przesyłowego
Długość toru		Nadawcze przy antenie
Straty w torze		0,5dB
Obciążenie (antena)	Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	VHLPX2-13
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 0.6m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	23
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1x1
	Zysk energetyczny	35.2 dBi
	Moc promieniowana (EiRP)	209W
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
	Azymut	52,9
	Polaryzacja	V/H
	Producent	Andrew

\* moc sumaryczna anteny przy dwóch nadajnikach ODU pracujących w XPIC.  
Każdy z nich pracuje z mocą 18 dBm.

#### **1.4. Narzędzia badań**

Oprogramowanie: EMLAB V2.9.1.1

Producent: Aldena

#### **1.5. Metodyka wykonywania obliczeń**

Sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się metodą obliczeń pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu planowanej anteny radiolinii, z uwzględnieniem poziomów pól elektromagnetycznych określonych podczas pomiarów.

Wyznaczono maksymalne natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w celu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych pochodzących od planowanej radiolinii w środowisku, w otoczeniu obiektu.

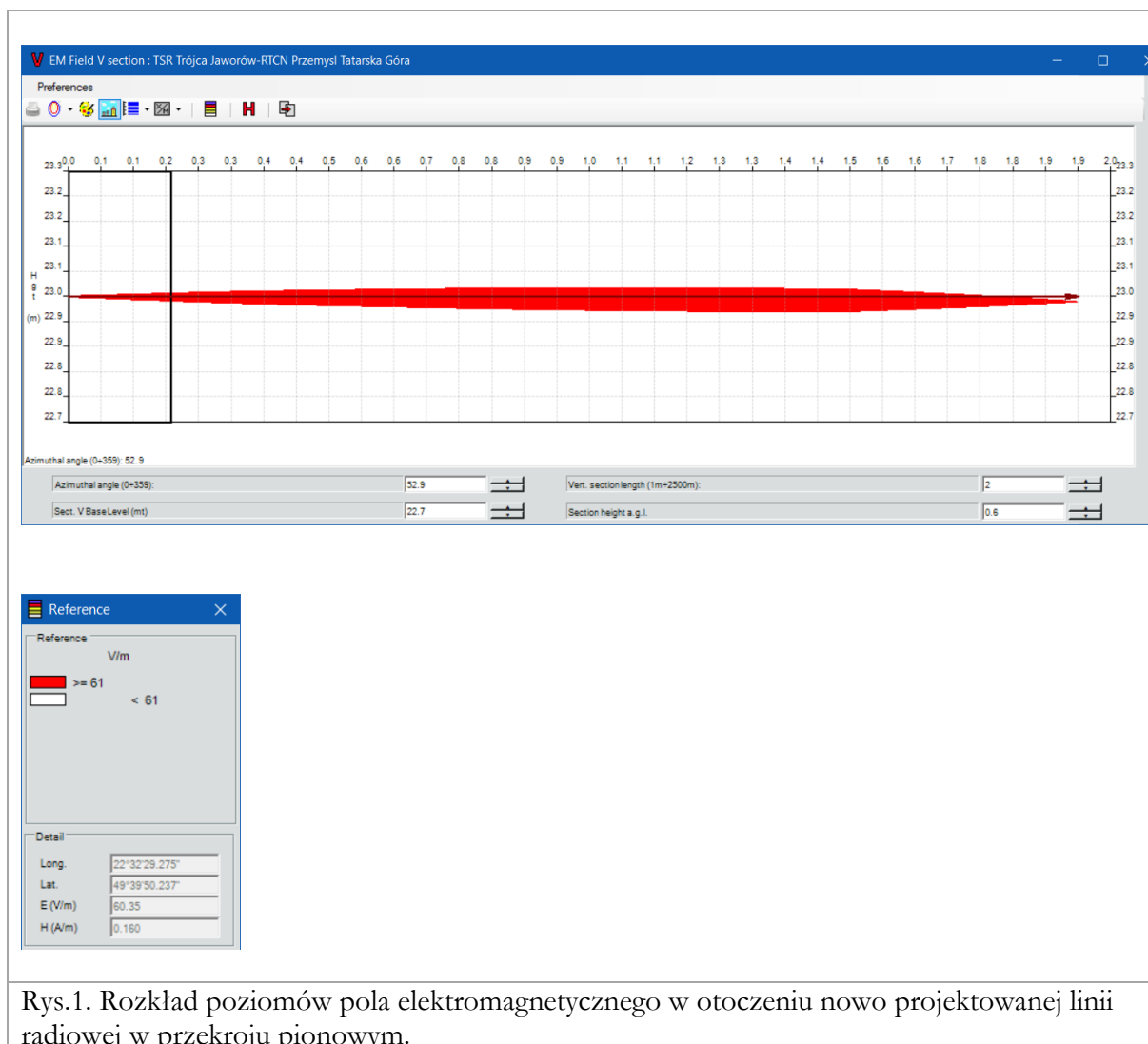
#### **1.7. Inne źródła pól elektromagnetycznych**

Na badanym obszarze występują pola elektromagnetyczne, których źródłami są inne anteny zainstalowane na wieży TSR Trójca / g. Jaworów, których poziomy zostały ustalone podczas pomiarów, których wyniki zawarte są w sprawozdaniu nr PP/OŚ-6/1024/13 z kwiecień, 2013 wykonane przez Jacek Bonenberg, Laboratorium Badawcze, 32-083 Balice, ul. Szkolna 100.

#### **1.8. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych**

Odległości występowania granicznych poziomów składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego podano w **tabeli 2**.

## 2. OPRACOWANIE WYNIKÓW OBLICZEŃ



Rys.1. Rozkład poziomów pola elektromagnetycznego w otoczeniu nowo projektowanej linii radiowej w przekroju pionowym.



Rys. 2. Rzut poziomy rozkładu pola elektromagnetycznego anteny nowo projektowanej linii radiowej w otoczeniu TSR Trójca / g. Jaworów przewidzianej do zainstalowania na wysokości 23 m nad poziomem terenu.





Fot. 1. TSR Trójca / g. Jaworów – widok obiektu

Właściciel instalacji:	Emitel S.A.
Nazwa obiektu:	TSR Trójca / g. Jaworów
Adres:	38-712 Trójca g. Jaworów
Powiat:	bieszczadzki
Województwo:	podkarpackie
Położenie:	Obiekt radiokomunikacyjny
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze niedostępne dla ludności
Współrzędne geograficzne:	49 N39m50,20s
	22 E32m29,90s
Wysokość posadowienia masztu:	495 m n.p.m.
Wysokość masztu:	40 m n.p.t.

Jako wynik badań dla danego pionu przyjęto wartość maksymalną wynikającą z obliczeń przeprowadzonych na wysokości pracującej radiolinii oraz odniesiono od 0,3 m do 2 m n.p.t. w pionie pod głównym kierunkiem promieniowania radiolinii, co odpowiada głównemu kierunkowi pomiarowemu.

**Tabela nr 2.**

Nazwa stanowiska pracy – badania natężenia pola elektrycznego dla celów ochrony środowiska Nazwa źródeł pól – urządzenia nadawczo-odbiorcze. Natężenie pola elektrycznego. Ekspozycja o działaniu ogólnym.				
Nr pionu	Opis punktów obliczeniowych	Wartość obliczona E, [V/m]	Niepewność obliczeniowa [V/m]	Wysokość punktu, dla którego wykonano obliczenia [m] n.p.t.
1	Azymut 52,9° kierunek głównej wiązki promieniowania na odległości 1,9 m od czoła anteny (poziomo - maksimum)	61,0	±0,5	23,0
2	Azymut 52,9° kierunek głównej wiązki promieniowania (dolna krawędź wiązki)	61,0	±0,5	22,9
	Azymut 52,9° kierunek głównej wiązki promieniowania (górną krawędź wiązki)	61,0	±0,5	23,0
3	Azymut 52,9° kierunek głównej wiązki promieniowania	0,0*	±0,5	0,3 - 2,0

\* Wartość zmierzająca do 0,0 jest poza zakresem obliczeniowym.

Obliczenia wykonał:

Data: Imię i nazwisko

20 mar 2023 r. *Eugeniusz Żurek*

### 3. OCENA ODDZIAŁYWANIA POLA NA ŚRODOWISKO. WNIOSKI.

Według sprawozdania z pomiarów nr PP/OŚ-6/1024/13, w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu TSR Trójca / g. Jaworów najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 80 MHz – 50 GHz wynosi  $< 2 \text{ V/m}$  i nie przekracza dopuszczalnej wartości granicznej wynoszącej  $28 \text{ V/m}$ .

Poziom promieniowania obliczeniowy pochodzący z nowo projektowanej radiolinii w miejscach dostępnych dla ludzi od 0,3m do 2m n.p.t. jest poza zakresem obliczeniowym.

Zainstalowanie i uruchomienie anteny radiolinii na wieży TSR Trójca / g. Jaworów **nie spowodują zmiany poziomów pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności**, w środowisku otaczającym instalację i tym samym nie zachodzą przesłanki opisane w art. 122a ust.1 pkt 1 i 2 Prawa Ochrony Środowiska, tym samym po jej uruchomieniu **nie będzie wymagane przeprowadzenie pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych**.

Zmiana parametrów instalacji polegająca na uruchomieniu linii radiowej nie zalicza się do zmian istotnych w instalacji.

Sprawdził i autoryzował :

Data: Imię i nazwisko

04.04.2023 Ryszard Chlebda

Odnosiłki:

1. Ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. 2021 poz. 1973 późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 r., poz. 2448).
3. Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 20 lutego 2020 r. w sprawie sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 r., poz. 258).
4. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. poz.1839).
5. Sprawozdanie z pomiarów nr PP/OŚ-6/1024/13.